

Crepidobothrium garzonii n. sp.

(Cestoda: Proteocephalidae) parasite de
Bothrops alternatus Dum. Bibr. & Dum., 1854
(Serpentes: Viperidae) au Paraguay

par

Alain de CHAMBRIER *

Avec 3 figures

ABSTRACT

Crepidobothrium garzonii n. sp. (Cestoda: Proteocephalidae), a new parasite of *Bothrops alternatus* Dum. Bibr. & Dum., 1854 (Serpentes: Viperidae) from Paraguay. — A new tapeworm found in *Bothrops alternatus* Dum. Bibr. & Dum. (Concepcion Province, Paraguay) is described and compared with five other Proteocephalid Cestodes parasites of neotropical snakes.

INTRODUCTION

Lors d'une mission du Muséum d'Histoire naturelle de Genève au Paraguay, en octobre et novembre 1983, nos collègues Cl. Weber (Genève) et C. Dlouhy (Ascuncion) ont récolté un cestode chez un *Bothrops alternatus* Dum. Bibr. & Dum. provenant de la «Laguna Negra» près de Loreto (province de Concepcion). L'intestin de ce serpent contenait deux cestodes appartenant à une espèce nouvelle que nous décrivons dans ce travail.

* Muséum d'histoire naturelle de Genève, case postale 434, 1211 Genève 6, Suisse, et Ecole pratique des hautes études, Laboratoire de protozoologie et de parasitologie comparée, 61, rue de Buffon — 75231 Paris Cedex 05, France.

MATÉRIEL ET MÉTHODE

L'hôte a été autopsié sur le terrain selon notre méthode habituelle: le tube digestif déséqué de l'estomac à l'anus, fendu dans toute sa longueur, a été fixé en entier dans une solution de formaldéhyde à 4% bouillante. Le tri de son contenu a été effectué à Genève au laboratoire. Le matériel, en excellent état de conservation, a été coloré au carmin chlorhydrique de Mayer, suivi d'une différenciation à l'alcool éthylique acide. Les vers ont été ensuite déshydratés puis éclaircis à l'Eugénol et montés au baume du Canada. Les figures ont été dessinées au moyen d'une chambre à dessin.

***Crepidobothrium garzonii* n. sp.**

Matériel examiné: 12 préparations (8 préparations totales et 4 coupes), 2 exemplaires, n° terrain Py 3283, holotype n° MHNG 983/1028 A-G. Autre exemplaire n° MHNG 983/1045.

Hôte: *Bothrops alternatus* Dum. Bibr. & Dum. n° MHNG 2160.74.

Localité: Hacienda Laguna Negra, près de la lagune, Département Concepcion, Paraguay, 18.X.1983, Leg. Weber-Dlouhy.

Localisation: Intestin.

Sauf indication contraire, toutes les mesures sont exprimées en microns. Abréviations utilisées: \bar{x} = moyenne, n = nombre de mesures ou d'observations, $\bar{x} \pm$ = moyenne et erreur standard de la moyenne.

DESCRIPTION: Strobila acraspédote long d'environ 260 mm (le deuxième exemplaire immature n'a pas été pris en considération dans les mesures) avec environ 160 proglottis numérables, environ 125 proglottis jusqu'à l'apparition de spermatozoïdes dans les testicules et environ 140 jusqu'à l'apparition des premiers œufs dans l'utérus; strobila à évolution relativement lente. Proglottis immatures longs de 1100-1450 et larges de 975-1930 ($\bar{x} = 1270 \times 1380$, n = 11). Rapport longueur/largeur 1: 0,66-1,18. Proglottis matures longs de 2130-3730 et larges de 1350-1840 ($\bar{x} = 2810 \times 1560$, n = 10). Rapport longueur/largeur 1: 1,32-2,41. Proglottis gravides longs de 3820-4715 et larges de 1220-1455 ($\bar{x} = 4280 \times 1370$, n = 12). Rapport longueur/largeur 1: 2,1-3,9. Scolex à peine plus large que le cou, d'un \varnothing de 745 et long de 695, pourvu d'un organe apical d'un \varnothing d'environ 40. Quatre ventouses, dirigées antérieurement, proéminentes, à ouverture cordiforme, d'un \varnothing de 345-410 \times 220-295 ($\bar{x} = 370 \times 270$, n = 4). Musculature longitudinale interne faiblement développée (env. 25-30 groupes de faisceaux parallèles dorsaux parfois légèrement anastomosés, et autant de ventraux). On dénombre 197-296 ($\bar{x} = 240$, n = 37) testicules ronds à ovoïdes disposés en deux champs latéraux bien distincts (on ne constate pas de convergence antérieure, même dans les anneaux immatures). On compte un groupe de 31-72 ($\bar{x} = 53$, n = 37) testicules préporaux, 41-82 ($\bar{x} = 60$, n = 37) testicules postporaux, 104-157 ($\bar{x} = 126$, n = 37) testicules antiporaux. Ils ont un \varnothing de 40-65 ($\bar{x} = 55$, n = 39) dans les anneaux matures et 55-95 ($\bar{x} = 70$, n = 45) dans les anneaux gravides. Poche du cirre ovoïde à piriforme, longue de 325-400 ($\bar{x} = 360$, n = 40) et large de 170-270 ($\bar{x} = 230$, n = 28), dont la paroi est épaissie dans sa partie distale. Rapport longueur de la poche du cirre/largeur du proglottis 20-29%, n = 40), (20-26% dans les anneaux matures et 23-29% dans les anneaux gravides). Cirre invaginé long de 130-195 ($\bar{x} = 155$, n = 28) et large de 110-165 ($\bar{x} = 135$, n = 28). Canal éjaculateur long, contourné, à paroi épaisse dans sa partie distale, d'un \varnothing de 60-85 et à paroi mince dans sa partie proximale, d'un \varnothing de 25-30. Canal déférent pelotoné, d'un \varnothing de 30-100, occupant un champ de 420 \times 500 environ, compris entre la partie proximale de la poche du cirre et la partie médiane de l'utérus.

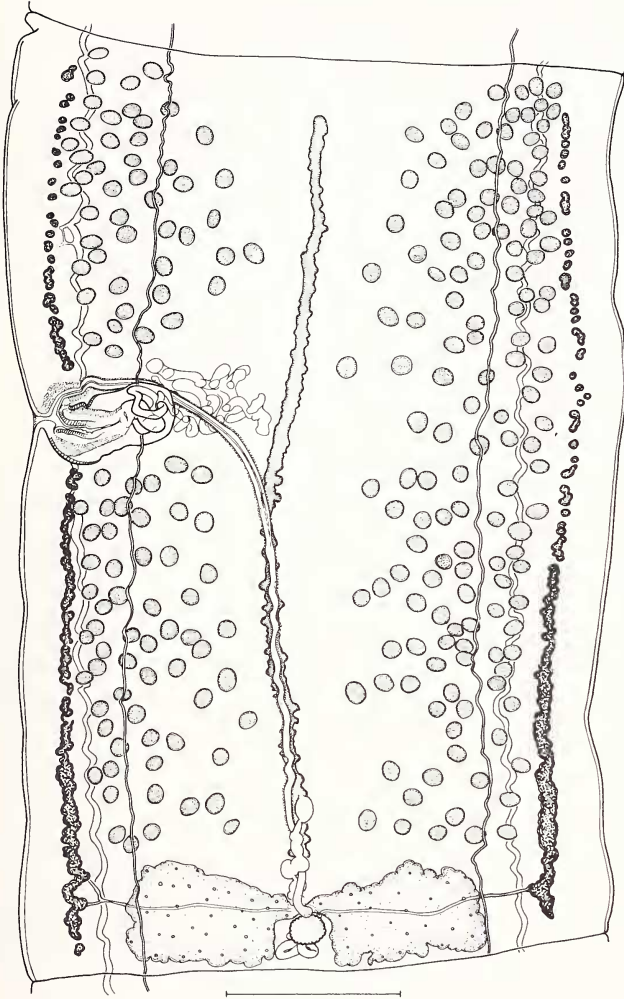


FIGURE 1.

Crepidobothrium garzonii n. sp. Proglottis mature, vue dorsale. Echelle: 500 μ m.

Atrium génital présent, bien marqué, d'un \varnothing d'environ 45 et profond d'environ 70. Pores génitaux alternant irrégulièrement, situés entre les 38-53% (\bar{x} = 45% \pm 0,83, n = 24) de la longueur du proglottis. Ovaire composé de deux lobes bien différenciés, avec un isthme toujours antérieur. Il est large de 870-1130 et long de 240-450 dans les individus matures et large de 810-910 et long de 475-745 dans les individus gravides. Rapport largeur ovaire/largeur proglottis mature 60-69% (\bar{x} = 64%, n = 8) et gravide 66-71% (\bar{x} = 68%, n = 8). Vagin postérieur ou antérieur (50%-50%, n = 60) au cirre, avec une zone distale différenciée longue de 110-160 et large de 50-105 (\bar{x} = 130 \times 75, n = 28), entourant un sphincter vaginal difficilement observable d'environ 35-40 de \varnothing et situé antérieurement. Canal

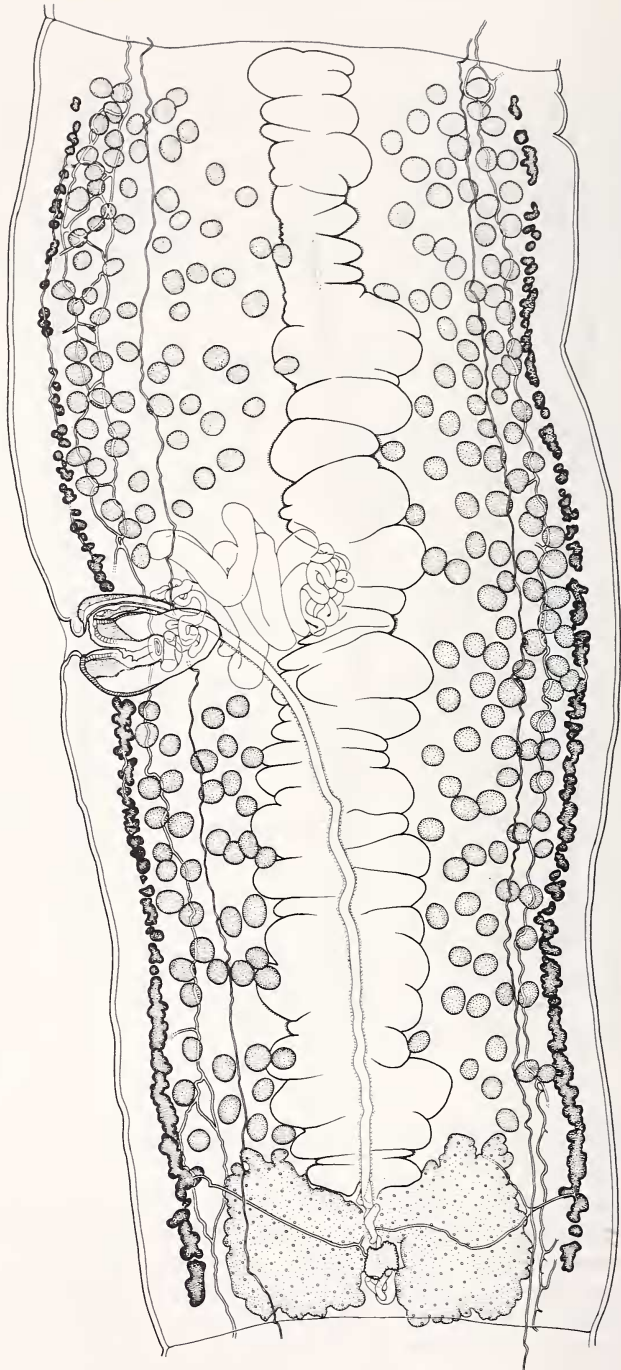


FIGURE 2.

Crepidobothrium garzonii n. sp. Proglottis gravide, vue dorsale. Echelle: 500 μ m.

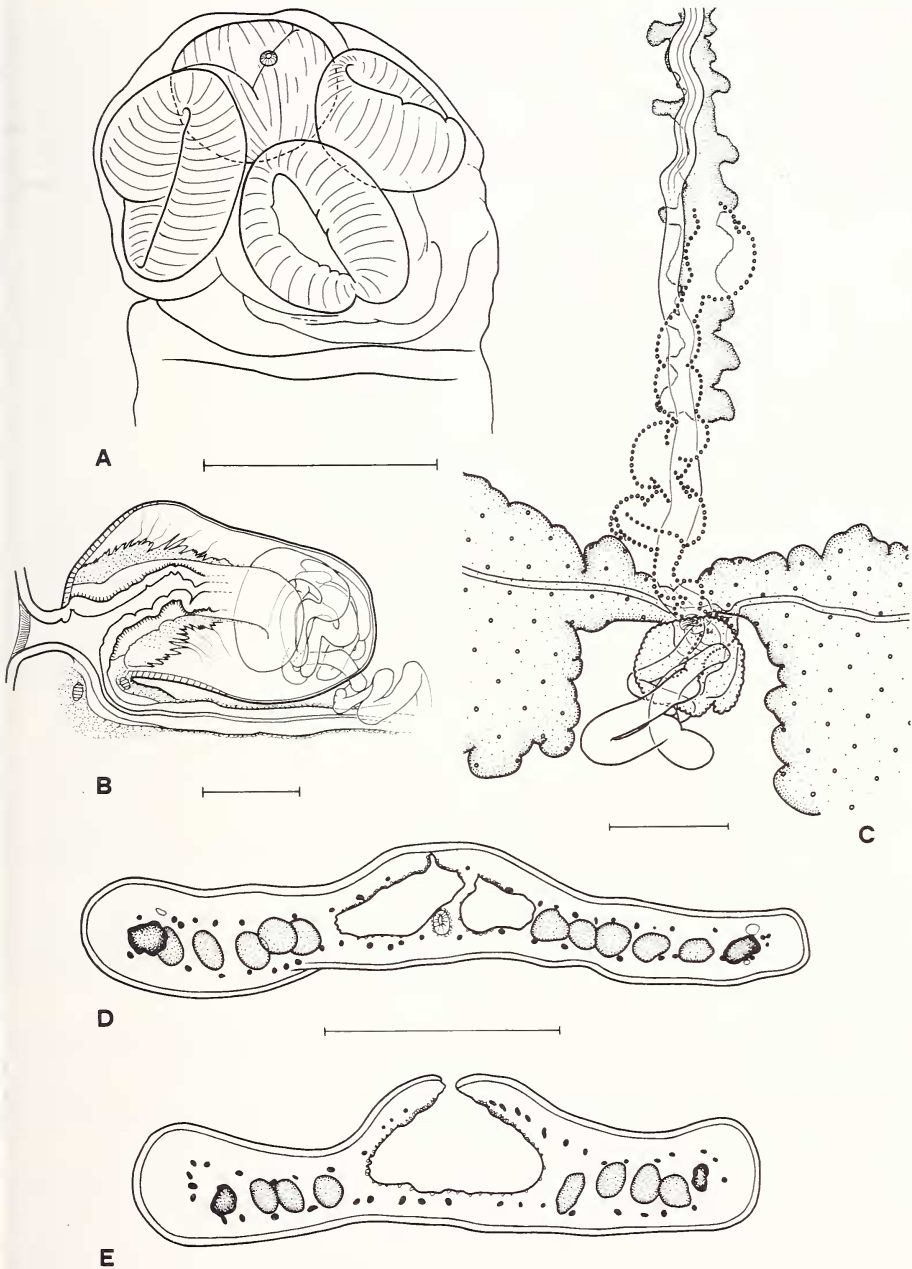


FIGURE 3.

Crepidobothrium garzonii n. sp.

A. Scolex; B. Poche du cirre et vagin; C. Région de l'ootype; D, E. Proglottis gravides, coupes transversales. Echelles: A, D, E = 500 μ m, B, C = 100 μ m.

vaginal ne croisant pas le cirre, dirigé postérieurement, situé dorsalement par rapport à l'utérus, presque rectiligne jusqu'au réceptacle séminal. Celui-ci, d'un \emptyset de 35-45 et long de 70-85, a une forme de pilon, avec une paroi épaissie dans sa partie terminale. Ductus seminalis d'un \emptyset d'environ 15, et long d'environ 250. Oviducte situé ventralement, large de 30. Oocapte rond, d'un \emptyset d'environ 35. Glande de Mehlis, située dorsalement, d'un \emptyset moyen de 75-145 (\bar{x} = 105, n = 24). L'utéroducte rejoint dorsalement l'utérus, non pas à son extrémité postérieure, mais un peu en avant de celle-ci (figs 1 et 3c). Utérus préformé dans les anneaux immatures. Dans les anneaux matures, il a encore un contour lisse ou irrégulièrement bosselé. Il se creuse dans les anneaux post-matures et la paroi encore non diverticulée est formée d'une couche épaisse de cellules chromophiles. Puis l'utérus se gonfle légèrement, d'abord postérieurement. Les œufs apparaissent à ce moment, peu avant et au moment de la formation des diverticules. L'utérus se remplit d'œufs, occupant ainsi 27-44% de la largeur du proglottis. On constate une ouverture ventrale longitudinale tardive, irrégulière, de l'utérus. A ces endroits, l'utérus contient beaucoup moins d'œufs et occupe un moins gros volume (env. 20% de la largeur du proglottis. Dans les anneaux gravides, il se forme, de part et d'autre, 34-43 (\bar{x} = 38, n = 15) diverticules utérins latéraux. Oncosphère d'un \emptyset de 13,5-15,5 (\bar{x} = 14, n = 19), embryophore d'un \emptyset de 16,5-20,5 (\bar{x} = 18, n = 21), enveloppe externe d'un \emptyset d'environ 30. Les vitellogènes sont médullaires, composés de petits follicules arrondis d'un \emptyset de 20-50, et disposés en deux bandes latérales le long du proglottis avec une tendance à s'épaissir dans sa partie postérieure; de plus, il y a une interruption au niveau de la poche du cirre. Rapport longueur vitellogènes/longueur proglottis préporal: 30-39% (\bar{x} = 33%, n = 9), postporal: 48-53% (\bar{x} = 50%, n = 9), antiporal 89-96% (\bar{x} = 93%, n = 9). Vitelloductes avec anastomoses, d'un \emptyset de 5-6. Système excréteur ventral avec anastomoses, d'un \emptyset de 15-20, et dorsal sans anastomoses observées, d'un \emptyset de 3-5.

DISCUSSION

En raison de la structure cordiforme des ventouses, ce cestode fait incontestablement partie du genre *Crepidobothrium* Monticelli, 1900.

Notre matériel réunit les caractères suivants: ventouses cordiformes, nombre moyen de testicules associé à une disposition en deux champs latéraux non convergents, canal éjaculateur très long et contourné, nombre élevé de diverticules utérins et musculature longitudinale interne très faiblement développée.

Il diffère de *Crepidobothrium gerrardii* (Baird, 1860) par un nombre de testicules plus faible (240 en moyenne au lieu de 281-319 comme nous l'avons observé dans une révision du genre *Crepidobothrium* (DE CHAMBRIER, sous presse)). D'autre part, notre matériel possède un nombre de diverticules utérins plus élevé, une musculature longitudinale interne plus faiblement développée et un canal éjaculateur beaucoup plus long.

Il diffère de *C. lachesidis* (MacCallum, 1921) et de *C. dollfusi* Freze, 1965 par la disposition des testicules en deux champs séparés non convergents. Nous avons encore à comparer notre matériel avec *C. viperis* (Beddard, 1913) (= *Ophiotaenia viperis*) parasitant aussi *Bothrops alternatus*. Cette espèce placée initialement dans le genre *Solenotaenia* puis considérées successivement comme un *Ophiotaenia*, puis comme un *Proteocephalus* et de nouveau comme un *Ophiotaenia* (RUDIN 1917; WOODLAND 1925; YAMAGUTI 1959; FREZE 1965; SCHMIDT 1986) appartient en réalité au genre *Crepidobothrium* (DE CHAMBRIER, loc. cit.). Notre matériel diffère de *C. viperis* par un nombre de testicules beau-

coup plus faible (240 en moyenne au lieu de 346-380), par un canal éjaculateur plus long et plus contourné et par une musculature longitudinale interne nettement plus faiblement développée.

D'autre part, la bibliographie fait mention d'une autre espèce de Proteocephalidae parasitant la même espèce hôte *Bothrops alternatus*: *Ophiotaenia jarara* Fuhrmann, 1927. Une comparaison avec cette espèce ne se justifie pas, car il s'agit bien d'un *Ophiotaenia* comme nous l'a montré l'examen du type déposé au Muséum d'histoire naturelle de Genève.

En conclusion, nous proposons de créer une nouvelle espèce pour notre matériel et de la nommer *Crepidobothrium garzonii* n. sp. en hommage à Jean Garzoni, directeur du Vivarium de Lausanne, avec qui nous avons effectué de fructueuses et passionnantes expériences.

REMERCIEMENTS

Nous remercions le Dr Cl. Vaucher pour son appui lors de la réalisation de ce travail, Cl. Weber et C. Dlouhy, qui ont récolté le matériel, le Ministère de l'Agriculture et des Elevages du Paraguay pour sa coopération lors des missions du Muséum de Genève et G. Roth pour la mise au propre des dessins.

RESUMEN

Se describe un platelminto Proteocephalidea *Crepidobothrium garzonii* n. sp. (Cestoda: Proteocephalidae) parasito intestinal de *Bothrops alternatus* Dum. Bibr. et Dum. 1854, serpiente de la provincia de Concepcion, Paraguay. El autor compara este nuevo Cestodes con cinco Proteocefalidos parasito de serpiente neotropical.

BIBLIOGRAPHIE

- BAIRD, W. 1860. Description of some new species of intestinal Worms (Entozoa) in the Collection of the British Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.* 28: 446-448.
- BEDDARD, F. E. 1913. Contributions to the Anatomy and Systematic Arrangement of the Cestoidea. IX. On a new genus of Ichthyotaeniids. *Proc. zool. Soc. Lond.* (1913): 243-261.
- CHAMBRIER, A. de, sous presse. Révision du genre *Crepidobothrium* Monticelli, 1900 (Cestoda: Proteocephalidae) parasite d'ophidiens néotropicaux. I. *C. gerrardii* (Baird, 1860) et *C. viperis* (Beddard, 1913). *Revue suisse Zool.*
- FREZE, V. I. 1965. Essentials of Cestodology. Vol. V. Proteocephalata in Fish, Amphibians and Reptiles. *Izdatel'stvo «Nauka», Moskva (Israel Program for Scientific Translations, Jérusalem, 1969).* V + 597 pp.

- FUHRMANN, O. 1927. Brasilianische Cestoden aus Reptilien und Vögeln. *Abh. senkenb. naturforsch. Ges.* 40: 389-401.
- MACCALLUM, G. A. 1921. Studies in Helminthology. *Zoopathologica*. 1 (6): 137-284.
- MONTICELLI, F. S. 1900. Sul *Tetrabothrium gerrardii* Baird. *Atti Soc. Nat. Mat.* 4 (1), anno 32: 9-26.
- RUDIN, E. 1917. Die Ichthyotaenien der Reptilien. *Revue suisse Zool.* 25: 179-381.
- SCHMIDT, G. D. 1986. Handbook of Tapeworm identification. *CRC Press Inc., Boca Raton, Florida*, 675 pp.
- WOODLAND, W. N. F. 1925. On *Proteocephalus marenzelleri*, *P. naiae* and *P. viperis*. *Ann. trop. Med. Parasit.* 19 (3): 265-279.
- YAMAGUTI, S. 1959. Systema Helminthum. Vol. II. The Cestodes of Vertebrates. *Intersciences, New York and London*, 860 pp.